

BEST AVAILABLE COPY

PCT/KR 2004/002378

RO/KR 16.09.2004

KR04/2378



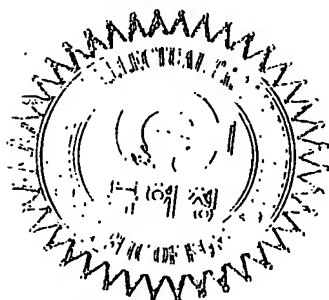
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0074389
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 10월 23일
Date of Application OCT 23, 2003

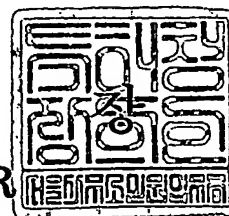
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2004 년 02 월 04 일

특 허 청

COMMISSIONER



**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0010
【제출일자】	2003.10.23
【국제특허분류】	F24F 11/00
【발명의 명칭】	창문형 에어컨의 응축수 안내 구조
【발명의 영문명칭】	CONDENSATE GUIDE STRUCTURE FOR WINDOW TYPE AIR-CONDITIONER
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	박장원
【대리인코드】	9-1998-000202-3
【포괄위임등록번호】	2002-027075-8
【발명자】	
【성명의 국문표기】	염윤섭
【성명의 영문표기】	EOM, Yoon Seob
【주민등록번호】	561022-1100211
【우편번호】	641-091
【주소】	경상남도 창원시 남양동 우성아파트 101동 1006호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	구정환
【성명의 영문표기】	K00, Jeong Hwan
【주민등록번호】	721013-1117110
【우편번호】	608-025
【주소】	부산광역시 남구 대연5동 1346-22 18/4
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박내현
【성명의 영문표기】	PARK, Nae Hyun

【주민등록번호】	720713-1235115
【우편번호】	122-041
【주소】	서울특별시 은평구 불광1동 17-346
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	한동주
【성명의 영문표기】	HAN,Dong Joo
【주민등록번호】	731024-1106328
【우편번호】	606-082
【주소】	부산광역시 영도구 동삼2동 944-3
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	류병조
【성명의 영문표기】	RY00,Byeong Jo
【주민등록번호】	740610-1820926
【우편번호】	641-150
【주소】	경상남도 창원시 안민동 대동청솔아파트 103동 1905호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박장원 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	7 면 7,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	11 항 461,000 원
【합계】	497,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 창문형 에어컨의 응축수 안내 구조에 관한 것으로, 본 발명은 실외팬과 실외측 열교환기 사이를 감싸도록 수용하여 상기 실외팬으로 흡입한 실외 공기를 실외측 열교환기로 안내하는 쉬라우드의 내측면에 응축수를 실외측 열교환기쪽으로 유도하기 위한 응축수안내부를 형성하거나, 또는 실외팬과 실외측 열교환기 사이를 감싸도록 수용하여 상기 실외팬으로 흡입한 실외 공기를 실외측 열교환기로 안내하는 쉬라우드의 일부를 실외측 열교환기쪽으로 갈수록 좁아지게 구비하여 응축수를 실외측 열교환기쪽으로 유도하기 위한 응축수안내부를 형성함으로써, 쉬라우드의 내측면으로 비산되어 묻은 응축수가 곧바로 케이싱에 낙하하여 제거되기 전에 응축용 열교환기쪽으로 이동하여 열교환기의 표면에 접촉하도록 하고 이를 통해 응축용 열교환기의 성능을 높여 에어컨의 냉방능력을 향상시킬 수 있다.

【대표도】

도 5

【명세서】

【발명의 명칭】

창문형 에어컨의 응축수 안내 구조{CONDENSATE GUIDE STRUCTURE FOR WINDOW TYPE AIR-CONDITIONER}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 창문형 에어컨의 일례를 보인 횡단면도,
 도 2 및 도 3은 종래 창문형 에어컨에서 쉬라우드를 보인 사시도 및 종단면도,
 도 4는 본 발명 창문형 에어컨의 횡단면도,
 도 5는 본 발명 창문형 에어컨에서 쉬라우드의 일례를 보인 사시도,
 도 6은 본 발명 창문형 에어컨에서 쉬라우드의 변형예를 보인 사시도,
 도 7은 본 발명 창문형 에어컨에서 응축수안내홈을 보인 설명하기 위하여 보인 단면도,
 도 8 및 도 9는 본 발명 창문형 에어컨에서 쉬라우드의 다른 실시예를 보인 사시도 및 종단면도.

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

110 : 케이싱	111 : 실외측 공기흡입구
112 : 실외측 공기토출구	113 : 실내측 공기흡입구
114 : 실내측 공기토출구	115 : 격판
120 : 실외측 열교환부	121 : 압축기
122 : 응축용 열교환기	123 : 실외팬(축류팬)
124, 224 : 실외측 쉬라우드	124a, 224a : 수직부

124b, 224b : 수평부

124c : 응축수안내홈

130 : 실내측 열교환부

131 : 증발용 열교환기

132 : 실내팬(원심팬)

134 : 공기안내판

140 : 팬모터

224c : 경사부

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

19> 본 발명은 창문형 에어컨의 응축수 안내 구조에 관한 것으로, 특히 쉬라우드의 내측면에
 묻은 응축수가 열교환기로 유도되도록 하는 창문형 에어컨의 응축수 안내 구조에 관한 것이다.

20> 일반적으로 에어컨(또는, 공기조화기라고도 함)은 압축기, 응축기, 모세관, 열 교환기
 등으로 구성되는 냉동사이클장치가 내부에 구비되어 그 증발기에서 형성되는 냉기와 응축기에
 서 발생하는 온기를 실내의 상황에 따라 적절하게 내보내어 실내의 분위기를 쾌적하게 유지시
 켜 주는 기기이다.

21> 에어컨은 설치 방식에 따라 창문형 에어컨과 분리형 에어컨으로 구분할 수 있다. 창문형
 에어컨은 하나의 케이싱 내에 냉동사이클장치를 모두 장착하여 창문 등에 설치하는 것이다.
 또 분리형 에어컨은 실내기와 실외기로 구분하여 실내기에는 실내측 열교환기를, 실외기에는
 실외측 열교환기와 압축기 등을 설치하여 각각 실내와 실외에 설치하는 것이다.

22> 도 1은 종래 창문형 에어컨의 일례를 보인 횡단면도이고, 도 2 및 도 3은 종래 창문형
 에어컨에서 쉬라우드를 보인 사시도 및 종단면도이다.

- 23> 이에 도시한 바와 같이, 종래의 창문형 에어컨은 소정의 내부공간을 갖도록 형성하는 케이싱(10)과, 케이싱(10)내 일측에 설치하여 실외 공기로 열교환하는 실외측 열교환부(20)와, 케이싱(10)내 타측에 설치하여 실내 공기를 열교환하는 실내측 열교환부(30)로 구성한다.
- 24> 케이싱(10)은 실외측의 양 측면에 실외측 공기흡입구(11)를 형성하고, 실외측의 전방면에 실외측 공기토출구(12)를 형성하고 있다.
- 25> 또, 케이싱(10)은 실내측의 전방면에 실내측 공기흡입구(13)를 형성하고, 실내측의 전방면 상반부, 즉 실내측 공기흡입구(13)의 상측에 실내측 공기토출구(14)를 형성하고 있다.
- 26> 실외측 열교환부(20)는 압축기(21)와, 이 압축기(21)에 냉매관으로 연결하여 실외공기와 열교환하면서 가스냉매를 액냉매로 변환하는 응축용 열교환기(22)와, 응축용 열교환기(22)의 안쪽에 설치하여 실외의 공기를 흡입하여 상기 응축용 열교환기(22)쪽으로 토출하는 축류팬(axial fan)으로 된 실외팬(23)으로 이루어져 있다.
- 27> 또, 도 2에서와 같이 응축용 열교환기(22)와 축류팬(23)의 사이에는 그 축류팬(23)에 의해 흡입된 실외 공기를 응축용 열교환기(22)로 유도하도록 상기한 축류팬(23)을 감싸는 실외측 쉬라우드(shroud)(24)를 설치하고. 실외측 쉬라우드(24)의 도입측에는 축류팬(23)의 특성상 실외 공기의 흡입시 그 실외 공기가 가지는 반경방향의 속도벡터를 상쇄하도록 소정의 길이로 실외측 오리피스(orifice)(25)를 돌출 형성하고 있다.
- 28> 실외측 쉬라우드(24)는 그 내부에 응축용 열교환기(22)를 결합할 수 있도록 형성하되, 축류팬(또는 오리피스)(23)의 외경이 실외측 쉬라우드(24)의 폭길이와 거의 유사함에 따라 대략 전후 양측이 개구된 육면체 형상으로 형성하고 있다.

- 29> 실외측 오리피스(25)는 축류팬인 실외팬(23)의 외주면을 감싸도록 환형으로 형성하여 상기 실외측 쉬라우드(24)에 일체로 성형하고 있다.
- 30> 실외팬(23)의 날개 끝단에는 도 3에서와 같이 환형으로 형성하여 케이싱(10)의 실외측에 고인 응축수를 퍼올려 응축용 열교환기(22)로 비산시키는 비산링(slinger ring)(26)을 일체로 형성하고 있다.
- 31> 실내측 열교환부(30)는 실외측 열교환부(20)의 응축용 열교환기(22)와 연결하여 액냉매를 저온저압의 가스냉매로 다시 변환하는 증발용 열교환기(31)와, 증발용 열교환기(31)의 안쪽에 설치하여 실내의 공기를 흡입하여 상기 증발용 열교환기(31)쪽으로 토출하는 원심팬(centrifugal fan)으로 된 실내팬(32)으로 이루어져 있다.
- 32> 한편, 실외측 열교환부(20)와 실내측 열교환부(30)의 사이에는 케이싱(10) 내부를 실외측과 실내측으로 구획하는 격판(15)을 설치하고, 격판(15)에는 상기한 실외팬(23)과 실내팬(32)에 각각 결합하여 회전력을 전달하는 팬모터(40)를 설치하고 있다.
- 33> 도면중 미설명 부호인 33은 실내측 오리피스, 34는 실내측 공기안내판이다.
- 34> 상기와 같은 종래 창문형 에어컨은 다음과 같이 작동한다.
- 35> 즉, 에어컨에 전원을 인가하면 압축기(21)가 구동하여 냉매를 응축용 열교환기(22)와 증발용 열교환기(31)로 순환시킴과 아울러 팬모터(40)가 함께 구동하여 실외 공기와 실내 공기를 각각 케이싱(10)의 실외측과 실내측으로 흡입한 후 실외 공기는 실외측 열교환기인 응축용 열교환기(22)와, 실내 공기는 실내측 열교환기인 증발용 열교환기(31)와 각각 열교환하면서 각 열교환기(22)(31)의 냉매를 상변화시키고 이 과정에서 실내 공기는 더운 공기로, 실내 공기는 찬공기로 각각 실외와 실내로 토출한다.

36> 이때, 케이싱(10)의 실내측에 구비한 증발용 열교환기(31)의 외표면에는 온도차에 의한 성애가 발생하고 이 성애는 제상운전시 녹아 응축수를 발생하며 이 응축수는 케이싱(10)의 바닥면을 따라 흘러 실외측에 고인다. 이 응축수는 실외팬(23)의 회전시 그 날개단에 구비한 비산링(26)으로 튀기거나 퍼 올려 응축용 열교환기(22)로 비산함으로써 냉매의 열교환을 돕거나 일부는 배수관을 통해 실외로 제거하는 것이었다.

37> 그러나, 상기와 같은 종래 창문형 에어컨에 있어서는, 비산링(26)이 응축수를 원주방향으로 비산함에 따라 응축수의 일부만이 응축용 열교환기(22)로 향하고 나머지는 실외측 쉬라우드(24)의 내주면에 묻었다가 자중에 의해 흘러내려 케이싱(10)의 바닥면을 거쳐 그대로 배수됨에 따라 열교환기의 성능이 저하하는 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

38> 본 발명은 상기와 같은 종래 창문형 에어컨이 가지는 문제점을 감안하여 안출한 것으로, 쉬라우드의 내주면에 묻은 응축수가 열교환기로 향할 수 있도록 하는 창문형 에어컨의 응축수 안내 구조를 제공하려는데 본 발명의 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

39> 본 발명의 목적을 달성하기 위하여, 실외측과 실내측을 구획하여 형성하고 실외측에는 실외측 공기흡입구와 공기토출구를 형성하는 반면 실내측에는 실내측 공기흡입구와 공기토출구를 형성하는 케이싱과; 케이싱의 실외측에 설치하여 실외의 공기로 열교환하는 실외측 열교환기와, 실외측 열교환기로 실외의 공기를 흡입하는 실외팬을 포함한 실외측 열교환부와; 케이싱의 실내측에 설치하여 실내의 공기를 열교환하는 실내측 열교환기와, 실내측 열교환기로 실내의 공기를 흡입하는 실내팬을 포함한 실내측 열교환부;로 이루어진 창문형 에어컨에 있어서,

실외팬과 실외측 열교환기 사이를 감싸도록 수용하여 상기 실외팬으로 흡입한 실외 공기를 실외측 열교환기로 안내하는 쉬라우드의 내측면에 응축수를 실외측 열교환기쪽으로 유도하기 위한 응축수안내부를 형성하는 것을 특징으로 하는 창문형 에어컨의 응축수 안내 구조를 제공한다.

40> 또, 실외측과 실내측을 구획하여 형성하고 실외측에는 실외측 공기흡입구와 공기토출구를 형성하는 반면 실내측에는 실내측 공기흡입구와 공기토출구를 형성하는 케이싱과; 케이싱의 실외측에 설치하여 실외의 공기로 열교환하는 실외측 열교환기와, 실외측 열교환기로 실외의 공기를 흡입하는 실외팬을 포함한 실외측 열교환부와; 케이싱의 실내측에 설치하여 실내의 공기를 열교환하는 실내측 열교환기와, 실내측 열교환기로 실내의 공기를 흡입하는 실내팬을 포함한 실내측 열교환부;로 이루어진 창문형 에어컨에 있어서, 실외팬과 실외측 열교환기 사이를 감싸도록 수용하여 상기 실외팬으로 흡입한 실외 공기를 실외측 열교환기로 안내하는 쉬라우드의 일부를 실외측 열교환기쪽으로 갈수록 좁아지게 구비하여 응축수를 실외측 열교환기쪽으로 유도하기 위한 응축수안내부를 형성하는 것을 특징으로 하는 창문형 에어컨의 응축수 안내 구조를 제공한다.

41> 이하, 본 발명에 의한 창문형 에어컨의 응축수 안내 장치를 첨부도면에 도시한 일실시예에 의거하여 상세하게 설명한다.

42> 도 4는 본 발명 창문형 에어컨의 횡단면도이고, 도 5은 본 발명 창문형 에어컨에서 쉬라우드의 일례를 보인 사시도이며, 도 6은 본 발명 창문형 에어컨에서 쉬라우드의 변형예를 보인 사시도이고, 도 7은 본 발명 창문형 에어컨에서 응축수안내홈을 보인 설명하기 위하여 보인 단면도이다.

- 43> 이에 도시한 바와 같이 본 발명에 의한 창문형 에어컨은 소정의 내부공간을 실외측과 실내측으로 구획하는 케이싱(110)과, 케이싱(110)내 일측에 설치하여 실외 공기로 열교환하는 실외측 열교환부(120)와, 케이싱(110)내 타측에 설치하여 실내 공기를 열교환하는 실내측 열교환부(130)로 구성한다.
- 44> 케이싱(110)은 건물의 벽면에 수직한 실외측의 양 측면에 실외측 공기흡입구(111)를 형성하고, 건물의 벽면과 평행한 실외측의 전방면에 실외측 공기토출구(112)를 형성한다.
- 45> 또, 케이싱(110)은 실내측의 전방면 하반부에 실내측 공기흡입구(113)를 형성하고, 실내측의 전방면 상반부에 실내측 공기토출구(114)를 형성한다.
- 46> 실외측 열교환부(120)는 일 측에 설치하여 냉매를 고온고압의 가스냉매로 압축하는 압축기(121)와, 이 압축기(121)에 냉매관으로 연결하여 실외공기와 열교환하면서 가스냉매를 액냉매로 변환하는 응축용 열교환기(122)와, 응축용 열교환기(122)의 안쪽에 설치하여 실외의 공기를 흡입하여 상기 응축용 열교환기(122)쪽으로 토출하는 실외팬(123)으로 이루어진다.
- 47> 응축용 열교환기(122)는 실외측 열교환부(120)의 전면을 대부분 수용하여 실외측 공기흡입구(111)와 공기토출구(112) 사이에 위치할 수 있도록 대략 직육면체 모양으로 형성하고, 실외팬(123)은 케이싱(110)의 양 측면에 구비한 실외측 공기흡입구(111)를 통해 공기를 케이싱(110)의 양 측면에서 팬의 후방측으로 흡입하여 공기토출구(112)를 통해 케이싱(110)의 전방측으로 토출할 수 있도록 축류팬으로 이루어진다.
- 48> 또, 응축용 열교환기(122)와 축류팬인 실외팬(123)의 사이에는 그 실외팬(123)에 의해 흡입된 실외 공기를 응축용 열교환기(122)로 유도하도록 상기한 실외팬(123)을 감싸는 실외측 쉘라우드(124)를 설치하고, 실외측 쉘라우드(124)의 도입측에는 축류팬의 특성상 실외 공기의

흡입시 그 실외 공기가 가지는 반경방향의 속도벡터를 상쇄하도록 소정의 높이로 실외측 오리피스(125)를 돌출 형성한다.

- 49> 실외측 쉬라우드(124)는 일측에 축류팬인 실외팬(123)을 삽입 설치하는 반면 타측에 응축용 열교환기(122)를 결합할 수 있도록 대략 전후 양측이 개구된 육면체 형상으로 형성하되, 보다 상세하게는 실외팬(123)을 삽입하도록 원형의 팬장착구멍(미부호)을 구비하는 수직부(124a)와, 수직부(124a)의 테두리에서 축류팬인 실외팬(123)의 토출측으로 연장 형성하여 토출되는 공기를 유도하는 수평부(124b)로 이루어진다.
- 50> 수직부(124a)는 그 축길이를 실외팬(123)의 팬직경과 대체로 동일하게 형성하는 것이 상기한 케이싱(10)의 크기를 확대하지 않고도 실외팬(123)의 풍량을 최대로 형성할 수 있다.
- 51> 수평부(124b)는 전술한 바와 같이 수직부(124a)의 테두리에 직교하도록 형성할 수도 있으나, 공기가 원활하게 유동할 수 있도록 하기 위하여는 출구측으로 갈수록 약간 확장하였다가 수직부(124a)에 직교하는 방향으로 형성할 수도 있다.
- 52> 또, 수평부(124b)는 도 5에서와 같이 그 상측 내주면 또는 도 6에서와 같이 그 양측 내주면에 후술할 실외팬(123)의 비산링(126)에 의해 퍼 올려지는 응축수를 응축용 열교환기(122)로 안내하기 위한 복수 개의 응축수안내홈(124c)을 실외팬(123)에서 실외측 열교환기(122)의 방향으로 길게 형성한다. 여기서 응축수안내홈(124c)을 수평부(124b)의 상측 내주면에 형성하는 경우에는 실외팬(123)의 회전방향에 조응하도록 경사지거나 곡면지게 형성하는 반면 양측 내주면에 형성하는 경우에는 응축수가 자중에 의해 흘러내리면서 열교환기(122)로 향할 수 있도록 하향 경사지게 형성하는 것이 바람직하다.

- <53> 실외측 오리피스(125)는 축류팬인 실외팬(123)의 외주면을 감싸도록 환형으로 형성하여 실외측 쉬라우드(124)에 일체로 성형한다.
- <54> 실외팬(123)은 공기를 축방향으로 흡입하여 토출하도록 축류팬으로 이루어지고, 그 날개 끝단에는 환형으로 형성하여 전술한 바와 같이 케이싱(110)의 실외측에 고인 응축수를 퍼올려 응축용 열교환기(122)로 비산시키는 비산링(slinger ring)(126)을 일체로 형성한다.
- <55> 실내측 열교환부(130)는 실외측 열교환부(120)의 응축용 열교환기(122)와 연결하여 액냉매를 저온저압의 가스냉매로 다시 변환하는 증발용 열교환기(131)와, 증발용 열교환기(131)의 안쪽에 설치하여 실내의 공기를 흡입하여 상기 증발용 열교환기(131)쪽으로 토출하는 원심팬으로 된 실내팬(132)으로 이루어진다.
- <56> 증발용 열교환기(131)는 실내측 열교환부(130)의 전방 수직면을 대부분 수용하여 실내측 공기흡입구(113)와 공기토출구(114) 사이에 위치할 수 있도록 대략 직육면체 모양으로 형성하고, 실내팬(132)은 케이싱(110)의 전방면 하반부에 구비한 실내측 공기흡입구(113)를 통해 공기를 전방측에서 흡입하여 전방면 상반부에 구비한 공기토출구(114)를 향해 토출할 수 있도록 원심팬으로 이루어진다.
- <57> 한편, 실외측 열교환부(120)와 실내측 열교환부(130)의 사이에는 케이싱(110) 내부를 실외측과 실내측으로 구획하는 격판(15)을 설치하고, 격판(15)에는 상기한 실외팬(123)과 실내팬(132)에 양측 회전축이 각각 결합하여 회전력을 전달하는 팬모터(140)를 설치한다.
- <58> 도면중 종래와 동일한 부분에 대하여는 동일한 부호를 부여하였다.
- <59> 도면중 미설명 부호인 133은 실내측 오리피스, 134는 실내측 공기안내판이다.
- <60> 상기와 같은 본 발명 창문형 에어컨은 다음과 같은 작용 효과가 있다.

- 61> 즉, 에어컨에 전원을 인가하면 압축기(121)가 구동하여 냉매를 응축용 열교환기(122)와 증발용 열교환기(131)로 순환시킴과 아울러 팬모터(140)가 함께 구동하여 실외 공기와 실내 공기를 각각 케이싱(110)의 실외측과 실내측으로 흡입한 후 실외 공기는 실외측 열교환기인 응축용 열교환기(122)와, 실내 공기는 실내측 열교환기인 증발용 열교환기(131)와 각각 열교환하면서 각 열교환기(122)(131)의 냉매를 상변화시키고 이 과정에서 실외 공기는 더운 공기로, 실내 공기는 찬공기로 각각 실외와 실내로 토출되는 것이다.
- 62> 여기서 케이싱(110)의 실외측 열교환부(120)로 흡입되는 공기는 케이싱(110)의 양 측면에 구비한 실외측 공기흡입구(111)를 통해 설치 벽면과 대체로 평행하게 흡입되었다가 실외팬(123)인 축류팬에 의해 설치 벽면에 수직한 전방면을 향해 토출되는데, 이때 실외팬(123)의 날개단에 설치한 비산링(126)이 케이싱(110)의 실내측에서 실외측으로 흘러 고인 응축수를 퍼 올리고 이 응축수는 공기의 유동에 따라 비산되면서 그 일부는 응축용 열교환기(122)에 흩뿌려지는 반면 일부는 실외팬(123)의 반경방향을 감싸는 실외측 쉬라우드(124)의 내측면에 뿌려진다.
- 63> 이 중 실외측 쉬라우드(124)의 내측면에 뿌려진 응축수는 유동에 의해 바깥쪽으로 흐르거나 자중에 의해 케이싱(110)의 바닥까지 흘러내려 배수관을 통해 실외로 제거될 수 있으나, 본 발명에서와 같이 도 7에서와 같이 실외측 쉬라우드(124)의 내측면에 응축수안내홈(124c)을 형성하는 경우에는 흘러내리던 응축수가 상기한 응축수안내홈(124c)에 유입되고, 이 응축수안내홈(124c)으로 유입된 응축수는 그 응축수안내홈(124c)의 유로를 따라 응축용 열교환기(122)의 방향으로 흘러 결국 응축용 열교환기(122)의 표면에 접촉함으로써 열교환기의 성능을 더욱 효과적으로 높일 수 있다.
- 64> 한편, 도면으로 도시하지는 않았으나 실외측 쉬라우드(124)의 내측면에 응축수안내홈(124c)을 대신하여 응축수안내돌기(미도시)를 상기한 응축수안내홈과 같은 위치, 폭, 높이, 길

이 등으로 형성할 수도 있다. 이 경우에도 응축수를 모아 응축용 열교환기(122)로 유도할 수 있어 열교환기의 성능을 높이는데 효과가 있다.

<65> 또 한편, 본 발명에 의한 창문형 에어컨의 응축수 안내 구조에 대한 다른 실시예가 있는 경우는 다음과 같다.

<66> 즉, 전술한 일실시예에서는 실외측 쉬라우드(124)의 내주면에 응축수를 모아 응축용 열교환기(122)로 유도하는 응축수안내홈(124c) 또는 응축수안내돌기를 형성하는 것이었으나, 본 실시예는 도 8 및 도 9에서와 같이 실외측 쉬라우드(224)의 수평부(224b) 끝단을 중심방향으로 모아지도록, 예컨대 출구측으로 갈수록 점차 오므라들도록 경사부(224c)를 형성할 수도 있다. 도면중 미설명 부호인 224a는 수직부이고, 224b는 수평부이다.

<67> 이 경우에는 실외측 쉬라우드(224)의 내주면으로 흘러려져 붙은 응축수가 자중에 의해 자연 낙하하기 전에 공기의 유동에 의해 수평부(224b)를 따라 출구측으로 약간 이동하다가 상기한 경사부(224c)로 옮겨가고, 이 경사부(24c)를 따라 응축용 열교환기(122)쪽으로 보다 멀리 이동하여 결국 응축용 열교환기(122)의 표면에 접촉하면서 열교환기의 성능을 높일 수 있다.

<68> 또, 이 경우에도 도 5 내지 도 7에서와 같이 실외측 쉬라우드(224)의 내주면에 상기한 응축수안내홈(미도시)이나 응축수안내돌기를 형성하여 실외측 쉬라우드(224)에 묻은 응축수가 응축용 열교환기(122)로 유도될 수 있도록 하는 것이 응축용 열교환기의 성능을 높이는데 보다 바람직하다.

【발명의 효과】

<69> 본 발명에 의한 창문형 에어컨의 응축수 안내 장치는, 쉬라우드의 내주면에 응축수안내홈이나 응축수안내돌기 또는 쉬라우드의 끝단을 열교환기 쪽으로 경사지게 형성하여 구성함으

로써, 쉬라우드의 내측면으로 비산되어 묻은 응축수가 곧바로 케이싱에 낙하하여 제거되기 전에 응축용 열교환기쪽으로 이동하여 열교환기의 표면에 접촉하도록 하고 이를 통해 응축용 열교환기의 성능을 높여 에어컨의 냉방능력을 향상시킬 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

실외측과 실내측을 구획하여 형성하고 실외측에는 실외측 공기흡입구와 공기토출구를 형성하는 반면 실내측에는 실내측 공기흡입구와 공기토출구를 형성하는 케이싱과; 케이싱의 실외측에 설치하여 실외의 공기로 열교환하는 실외측 열교환기와, 실외측 열교환기로 실외의 공기를 흡입하는 실외팬을 포함한 실외측 열교환부와; 케이싱의 실내측에 설치하여 실내의 공기를 열교환하는 실내측 열교환기와, 실내측 열교환기로 실내의 공기를 흡입하는 실내팬을 포함한 실내측 열교환부;로 이루어진 창문형 에어컨에 있어서,

실외팬과 실외측 열교환기 사이를 감싸도록 수용하여 상기 실외팬으로 흡입한 실외 공기를 실외측 열교환기로 안내하는 쉬라우드의 내측면에 응축수를 실외측 열교환기쪽으로 유도하기 위한 응축수안내부를 형성하는 것을 특징으로 하는 창문형 에어컨의 응축수 안내 구조.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

응축수안내부는 쉬라우드의 내측면에 소정의 깊이와 폭을 가지는 복수 개의 응축수안내홈을 실외팬에서 실외측 열교환기쪽으로 길게 형성하는 것을 특징으로 하는 창문형 에어컨의 응축수 안내 구조.

【청구항 3】

제1항에 있어서,

응축수안내부는 쉬라우드의 내측면에 소정의 높이와 폭을 가지는 복수 개의 응축수안내 돌기를 실외팬에서 실외측 열교환기쪽으로 길게 형성하는 것을 특징으로 하는 창문형 에어컨의 응축수 안내 구조.

【청구항 4】

제2항 또는 제3항에 있어서,

응축수안내홈이나 응축수안내돌기는 실외측 열교환기쪽으로 갈수록 하향지게 형성하는 것을 특징으로 하는 창문형 에어컨의 응축수 안내 구조.

【청구항 5】

제2항 또는 제3항에 있어서,

응축수안내홈이나 응축수안내돌기는 실외팬의 회전방향에 순방향으로 만곡지게 형성하는 것을 특징으로 하는 창문형 에어컨의 응축수 안내 구조.

【청구항 6】

실외측과 실내측을 구획하여 형성하고 실외측에는 실외측 공기흡입구와 공기토출구를 형성하는 반면 실내측에는 실내측 공기흡입구와 공기토출구를 형성하는 케이싱과; 케이싱의 실외측에 설치하여 실외의 공기로 열교환하는 실외측 열교환기와, 실외측 열교환기로 실외의 공기를 흡입하는 실외팬을 포함한 실외측 열교환부와; 케이싱의 실내측에 설치하여 실내의 공기를 열교환하는 실내측 열교환기와, 실내측 열교환기로 실내의 공기를 흡입하는 실내팬을 포함한 실내측 열교환부;로 이루어진 창문형 에어컨에 있어서,

실외팬과 실외측 열교환기 사이를 감싸도록 수용하여 상기 실외팬으로 흡입

한 실외 공기를 실외측 열교환기로 안내하는 쉬라우드의 일부를 실외측 열교환기쪽으로 갈수록 좁아지게 구비하여 응축수를 실외측 열교환기쪽으로 유도하기 위한 응축수안내부를 형성하는 것을 특징으로 하는 창문형 에어컨의 응축수 안내 구조.

【청구항 7】

제6항에 있어서,

응축수안내부의 끝단은 실외측 열교환기에 접촉하도록 형성하는 것을 특징으로 하는 창문형 에어컨의 응축수 안내 구조.

【청구항 8】

제6항에 있어서,

쉬라우드의 내측면에 소정의 깊이와 폭을 가지는 복수 개의 응축수안내홈을 실외팬에서 실외측 열교환기쪽으로 길게 형성하는 것을 특징으로 하는 창문형 에어컨의 응축수 안내 구조.

【청구항 9】

제6항에 있어서,

쉬라우드의 내측면에 소정의 높이와 폭을 가지는 복수 개의 응축수안내돌기를 실외팬에서 실외측 열교환기쪽으로 길게 형성하는 것을 특징으로 하는 창문형 에어컨의 응축수 안내 구조.

【청구항 10】

제8항 또는 제9항에 있어서,

응축수안내홈이나 응축수안내돌기는 실외측 열교환기쪽으로 갈수록 하향지게 형성하는 것을 특징으로 하는 창문형 에어컨의 응축수 안내 구조.

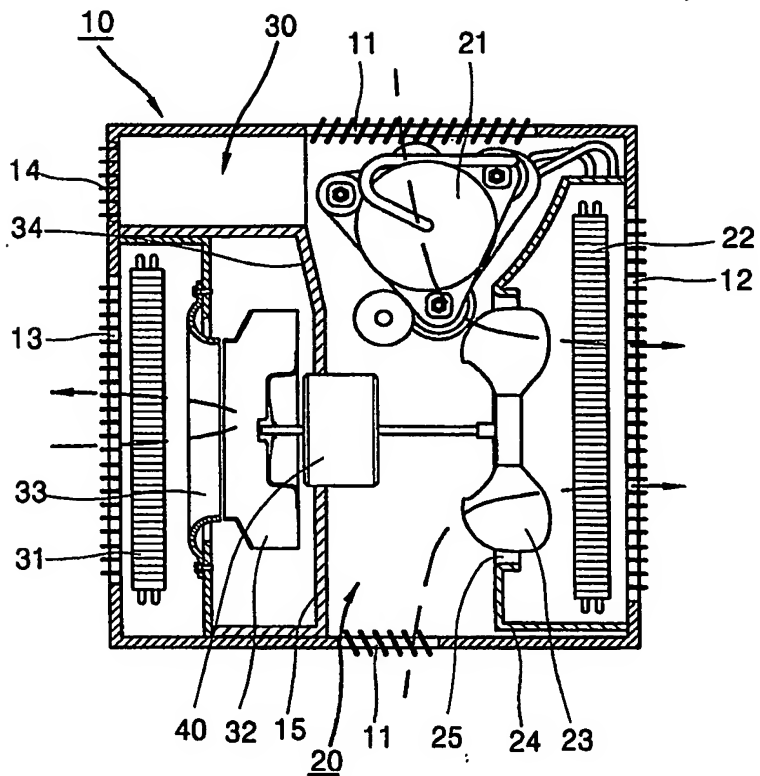
【청구항 11】

제8항 또는 제9항에 있어서,

응축수안내홈이나 응축수안내돌기는 실외팬의 회전방향에 순방향으로 만곡지게 형성하는
것을 특징으로 하는 창문형 에어컨의 응축수 안내 구조.

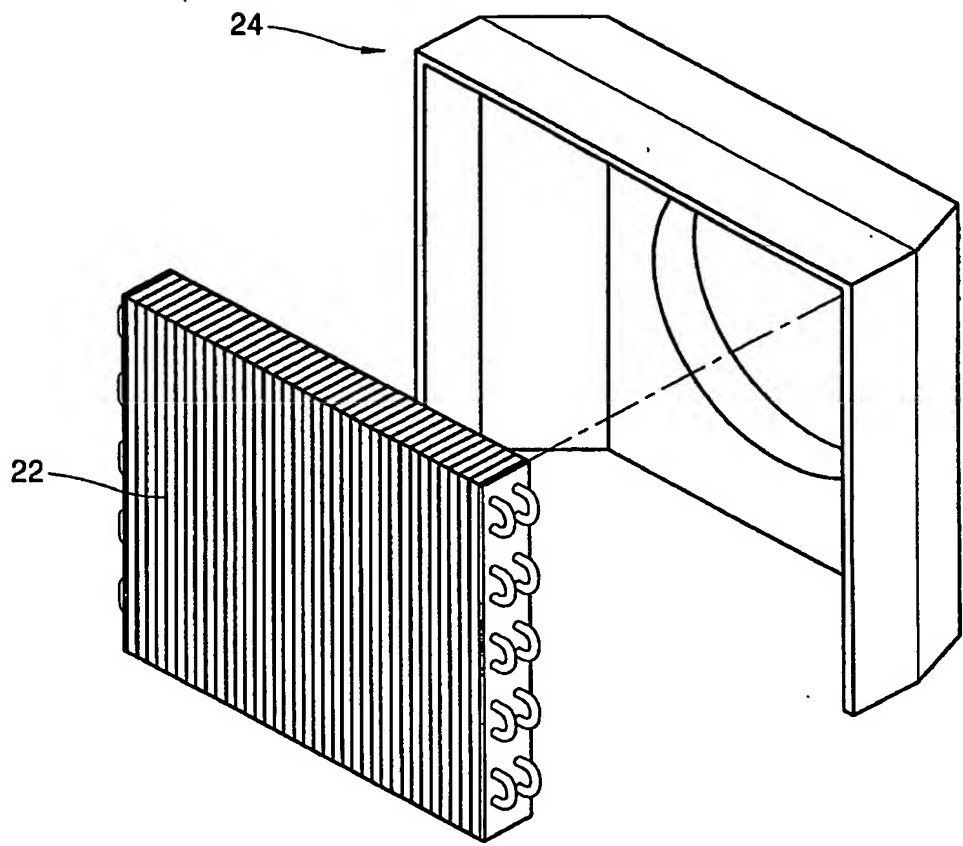
【도면】

【도 1】

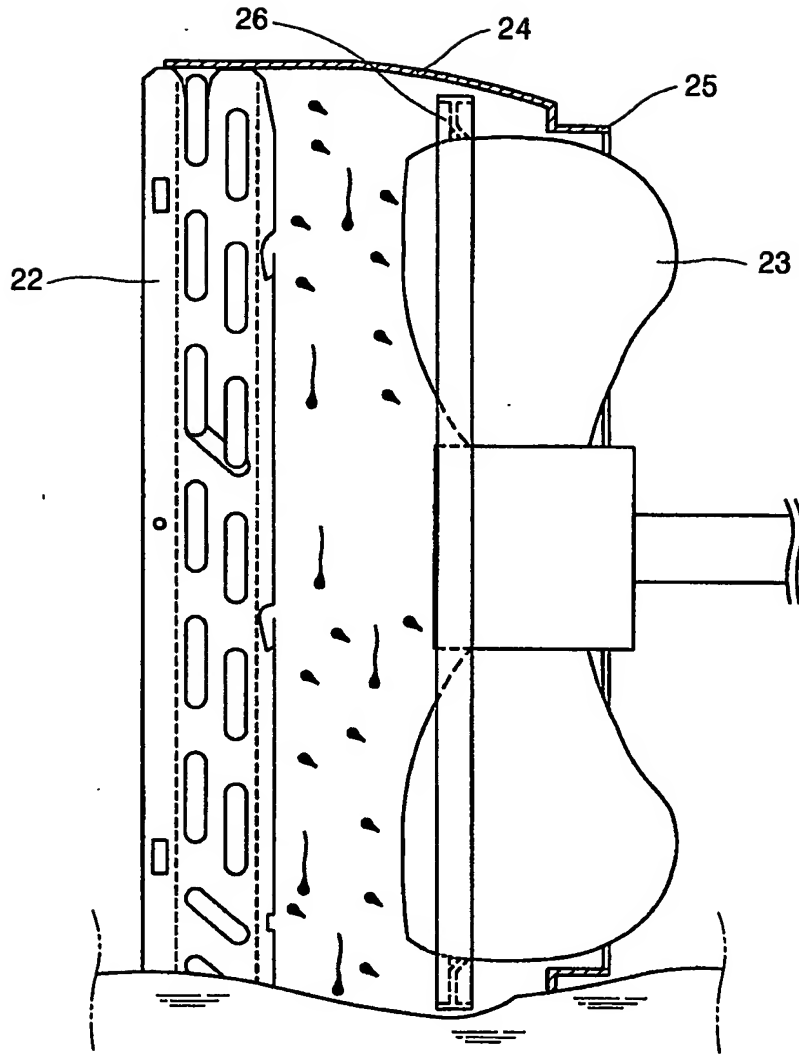




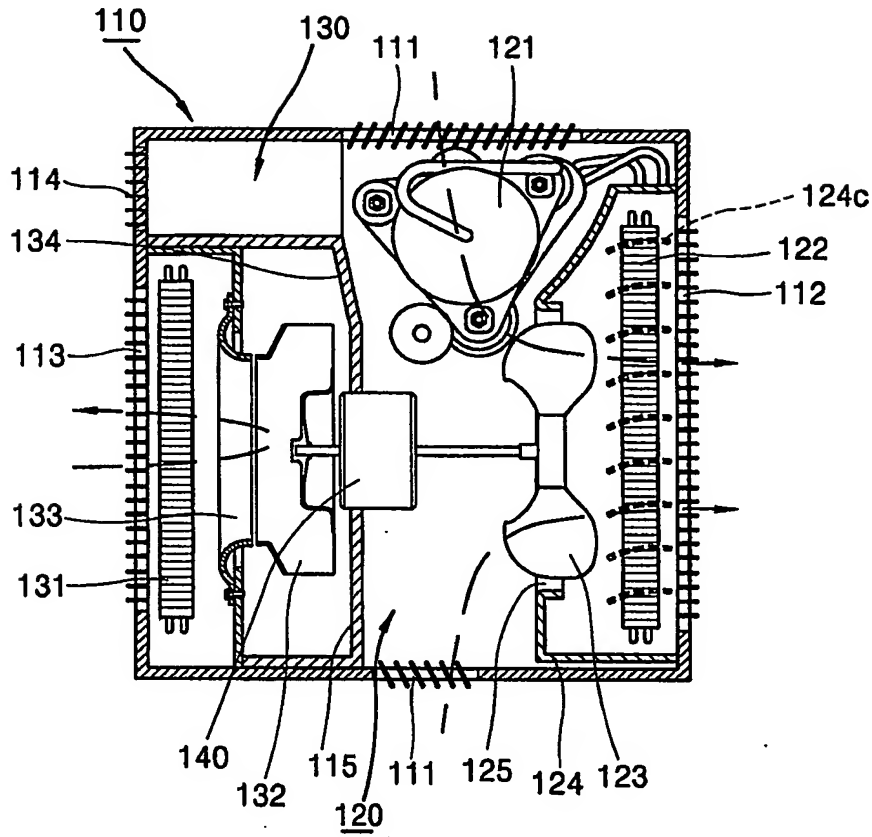
【도 2】



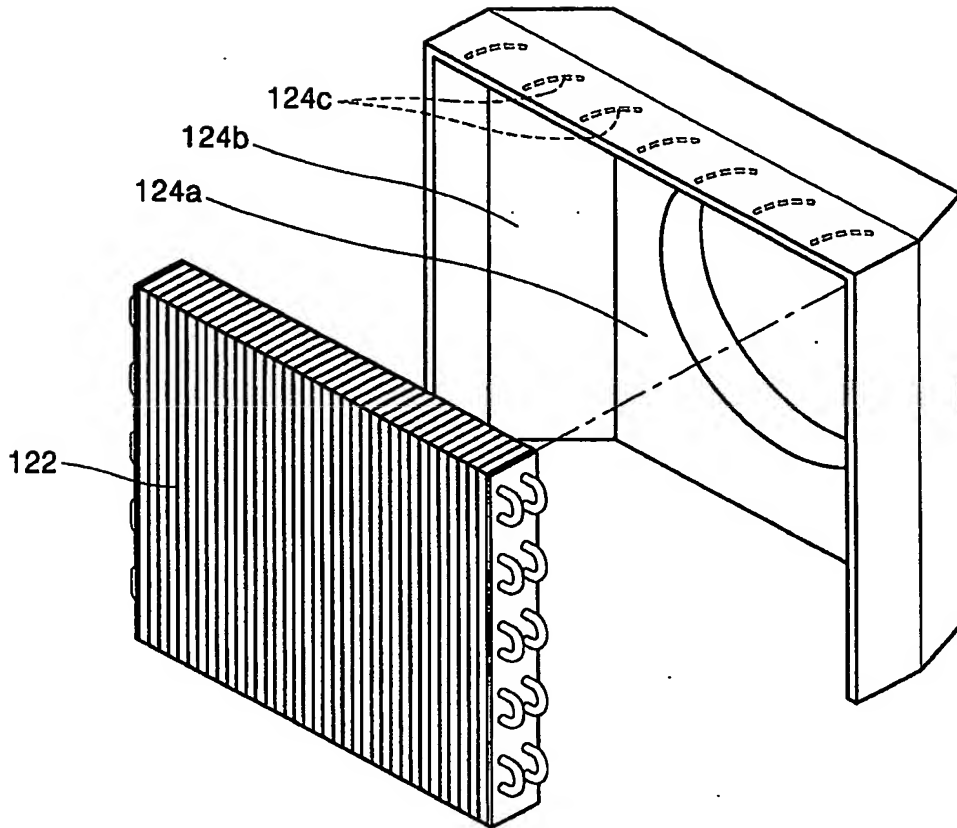
【도 3】



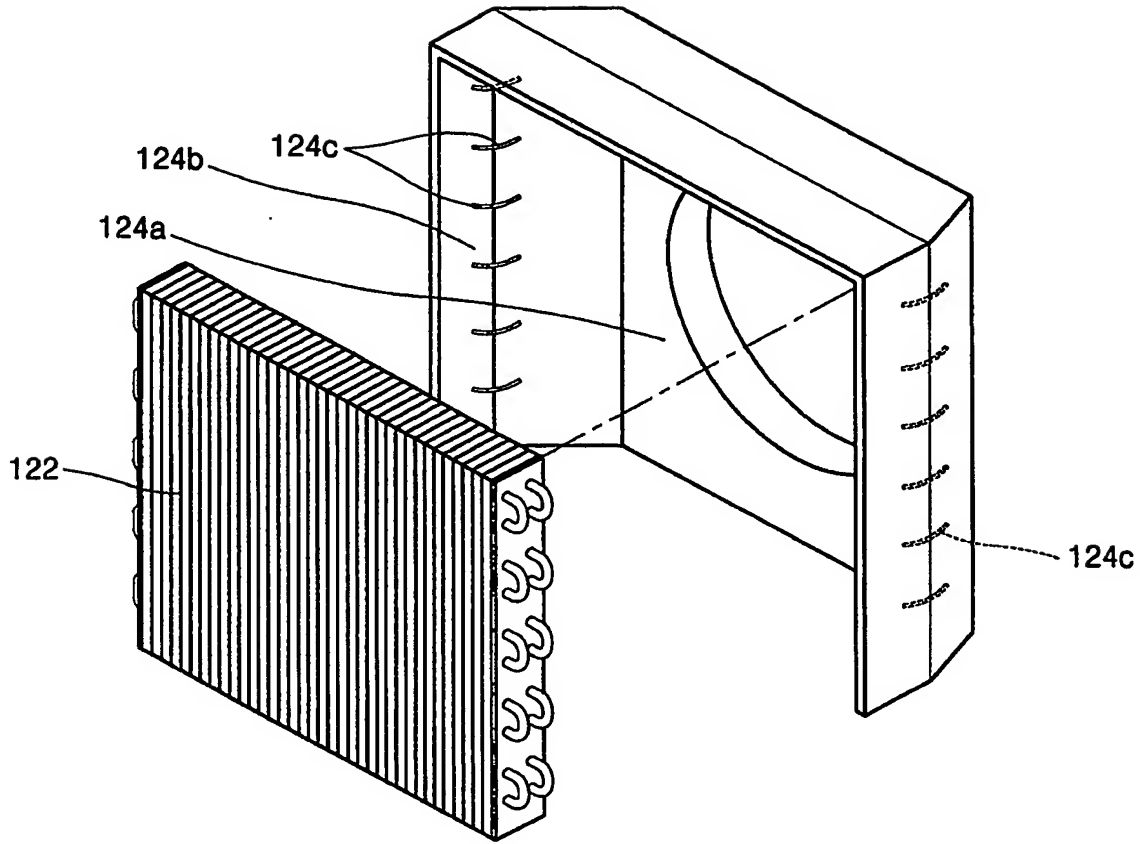
【도 4】



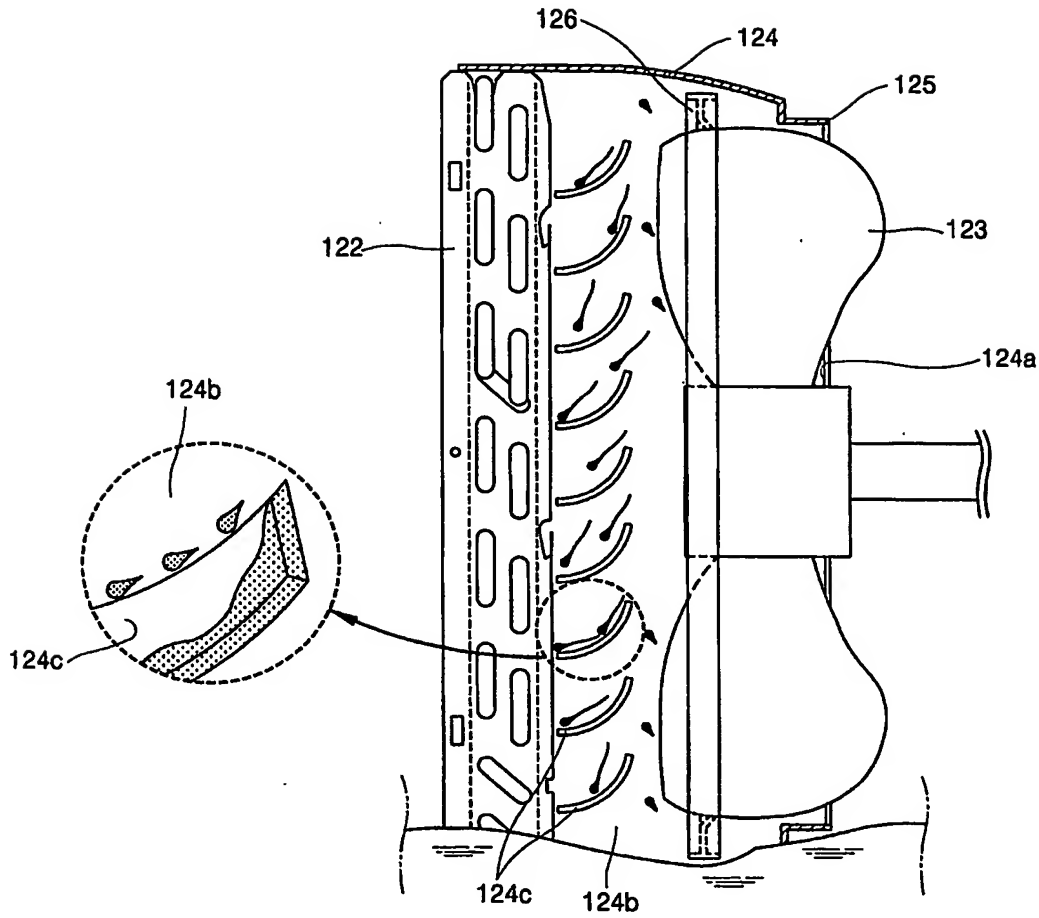
【도 5】



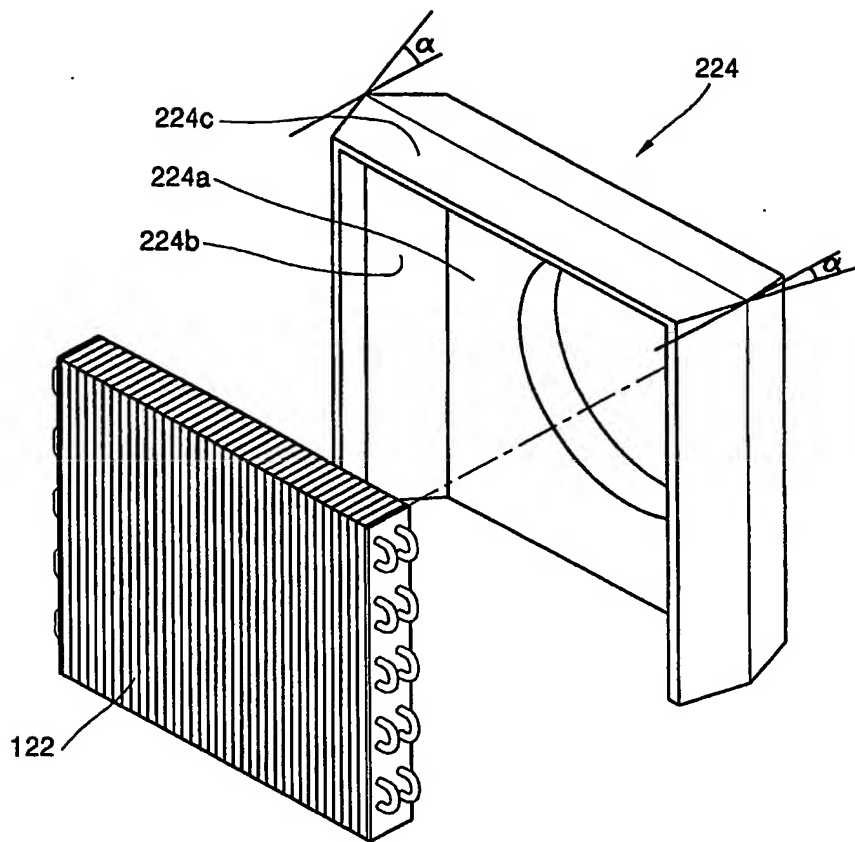
【도 6】



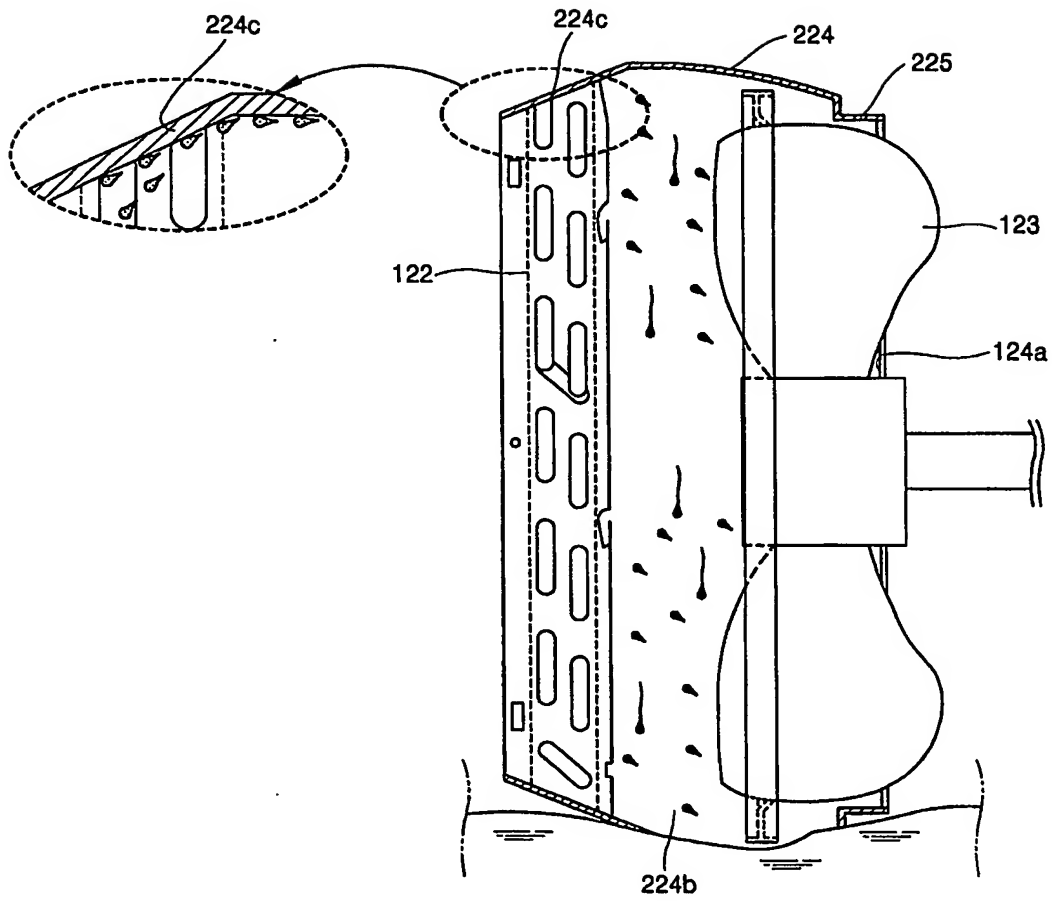
【도 7】



【도 8】



【도 9】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☒ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.